

عنوان مقاله:

توسعه و گسترش شبکه آبرسانیشهری موجود با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

اولین همایش ملی توسعه پایدار در مناطق خشک و نیمه خشک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

معصومه کوشکی - مدرس دانشگاه لرستان، دانشکده مهندسی، گروه عمران

بهمن فردوسی - کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، شرکت ساختمانی بناسازان تابان

بهرام فردوسی - کارشناسی ارشد مهندسی آب، شرکت ساختمانی بناسازان تابان

خلاصه مقاله:

هر سیستم انتقال و توزیع آب باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که بتواند نیاز آبی مصرف کنندگان را با فشار کافی در تمام دوران طرح تأمین کند. در دوره هایی پس از احداث و بهره برداری از شبکه، به علت گسترش منطقه شهری و نیاز مشترکین، شبکه آبرسانی باید ارتقاء و گسترش یابد. در زمان بهره برداری از شبکه به علت افزایش وظایف سیستم، جوابگویی نیازهای اضافی و یا تغییر در زبری لوله ها مشخصات شبکه ها ی توزیع آب تغییر می کند. در این پژوهش به بحث مربوط به ارتقاء و توسعه شبکه آبرسانی با حفظ فشار موجود در شبکه پرداخته شده است. روند انجام پژوهش بدین گونه است که ابتدا ضرایب زبری موجود شبکه واسنجی می شود. انجام واسنجی به صورت مسأله معکوس از اندازه گیری پارامترهای خروجی مدل هیدرولیکی (فشار)، تخمین زده می شوند و در مدل معکوس پ یسنهادی در این تحقیق، هیدرولیک و الگوریتم بهینه یابی ژنتیک در یک پروسه تکراری به هم متصل می شوند و تا رسیدن به حداقل تابع هدف تکرارها ادامه دارند. سپس مدل توسعه و گسترش می یابد به علت گسترش شبکه، فشار در تمام نقاط شبکه کاهش می یابد در راستای افزایش فشار شبکه چندین روش از جمله بهینه کردن هد مخزن، بهینه کردن قطر و طول لوله های جدید و کارگذاری پمپ باهد و دبی بهینه ارائه گردید و در بهینه یابی این موارد نیز از روش مساله معکوس و از الگوریتم ژنتیک استفاده شده است در نهایت نتیجه گردید که بهینه کردن قطر و طول لوله های جدید تأثیری در فشار قسمت های قدیمی شبکه نداشته و تنها راه حل افزایش هد کل ی مخزن و ی افزودن پمپ باهد و دبی بهینه به سیستم شبکه آبرسان می باشد و با توجه به مسائل اقتصادی و مشکلات اجرایی افزایش هد مخزن، بهترین و با صرفه ترین روش استفاده از پمپ باهد و دبی بهینه می باشد

کلمات کلیدی:

شبکه های تحت فشار، واسنجی ضریب زبری، روش مساله معکوس، پمپ، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/177329>

